GEMÜ® 0322, 0324, 0326

Vorsteuer-Magnetventil, Kunststoff
3/2-Wege, elektrisch angesteuert

Válvula solenoíde piloto, Plástica
3/2 vias, de acionamento elétrico

DE ORIGINAL EINBAU- UND MONTAGEANLEITUNG

PTB INSTRUÇÕES DE INSTALAÇÃO, OPERAÇÃO E MANUTENÇÃO

GEMÜ 0322

GEMÜ 0324

GEMÜ 0326

Inhaltsverzeichnis

1 Allgemeine Hinweise

Voraussetzungen für die einwandfreie Funktion des GEMÜ-Vorsteuer-Magnetventils:

- ✗ Sachgerechter Transport und Lagerung
- ✗ Installation und Inbetriebnahme durch eingewiesenes Fachpersonal
- ✗ Betrieb gemäß dieser Einbau- und Montageanleitung
- ✗ Ordnungsgemäße Instandhaltung

Korrekte Montage, Bedienung, Wartung und Reparatur gewährleisten einen störungsfreien Betrieb des Vorsteuer-Magnetventils.

	Beschreibungen und Instruktionen beziehen sich auf Standardausführungen. Für Sonderausführungen, die in dieser Einbau- und Montageanleitung nicht beschrieben sind, gelten die grundsätzlichen Angaben in dieser Einbau- und Montageanleitung in Verbindung mit einer zusätzlichen Sonderdokumentation.

	Alle Rechte wie Urheberrechte oder gewerbliche Schutzrechte werden ausdrücklich vorbehalten.

2 Allgemeine Sicherheitshinweise

Die Sicherheitshinweise in dieser Einbau- und Montageanleitung beziehen sich nur auf das einzelne Vorsteuer-Magnetventil. In Kombination mit anderen Anlagenteilen können Gefahrenpotentiale entstehen, die durch eine Gefahrenanalyse betrachtet werden müssen.
Für die Erstellung der Gefahrenanalyse, die Einhaltung daraus resultierender Schutzmaßnahmen sowie die Einhaltung regionaler Sicherheitsbestimmungen ist der Betreiber verantwortlich.

Die Sicherheitshinweise berücksichtigen nicht:

- ✗ Zufälligkeiten und Ereignisse, die bei Montage, Betrieb und Wartung auftreten können.
- ✗ Die ortsbezogenen Sicherheitsbestimmungen, für deren Einhaltung – auch seitens des hinzugezogenen Montagepersonals – der Betreiber verantwortlich ist.

2.1 Hinweise für Service- und Bedienpersonal

Die Einbau- und Montageanleitung enthält grundlegende Sicherheitshinweise, die bei Inbetriebnahme, Betrieb und Instandhaltung zu beachten sind. Nichtbeachtung kann zur Folge haben:

✗ Gefährdung von Personen durch elektrische, mechanische und chemische Einwirkungen.
✗ Gefährdung von Anlagen in der Umgebung.
✗ Versagen wichtiger Funktionen.
✗ Gefährdung der Umwelt durch Austreten gefährlicher Stoffe bei Leckage.

Vor Inbetriebnahme:

- Einbau- und Montageanleitung lesen.
- Montage- und Betriebspersonal ausreichend schulen.
- Sicherstellen, dass der Inhalt der Einbau- und Montageanleitung vom zuständigen Personal vollständig verstanden wird.
- Verantwortungs- und Zuständigkeitsbereiche regeln.
- Wartungs- und Inspektionsintervalle festlegen.

Bei Betrieb:

- Einbau- und Montageanleitung am Einsatzort verfügbar halten.
- Sicherheitshinweise beachten.
- Ventil nur entsprechend der Leistungsdaten betreiben.
- Wartungsarbeiten bzw. Reparaturen, die nicht in der Einbau- und Montageanleitung beschrieben sind, dürfen nur mit vorheriger Abstimmung mit dem Hersteller durchgeführt werden.

⚠ GEFAHR
Sicherheitsdatenblätter bzw. die für die verwendeten Medien geltenden Sicherheitsvorschriften unbedingt beachten!

Bei Unklarheiten:

✗ Bei nächstgelegener GEMÜ-Verkaufsniederlassung nachfragen.

2.2 Warnhinweise

Warnhinweise sind, soweit möglich, nach folgendem Schema gegliedert:

⚠ SIGNALWORT
Art und Quelle der Gefahr ➤ Mögliche Folgen bei Nichtbeachtung. ● Maßnahmen zur Vermeidung der Gefahr.

Warnhinweise sind dabei immer mit einem Signalwort und teilweise auch mit einem gefahrenspezifischen Symbol gekennzeichnet.
Folgende Signalwörter bzw. Gefährdungsstufen werden eingesetzt:

⚠ GEFAHR
Unmittelbare Gefahr! ➤ Bei Nichtbeachtung sind Tod oder schwerste Verletzungen die Folge.

⚠ WARNUNG
Möglicherweise gefährliche Situation! ➤ Bei Nichtbeachtung drohen schwerste Verletzungen oder Tod.

⚠ VORSICHT
Möglicherweise gefährliche Situation! ➤ Bei Nichtbeachtung drohen mittlere bis leichte Verletzungen.

VORSICHT (OHNE SYMBOL)
Möglicherweise gefährliche Situation! ➤ Bei Nichtbeachtung drohen Sachschäden.

2.3 Verwendete Symbole

	Gefährliche Spannung!
☞	Hand: Beschreibt allgemeine Hinweise und Empfehlungen.
●	Punkt: Beschreibt auszuführende Tätigkeiten.
➤	Pfeil: Beschreibt Reaktion(en) auf Tätigkeiten.
✗	Aufzählungszeichen

3 Begriffsbestimmungen

Steuermedium
Das Gas, das durch Vorsteuer-Magnetventile gesteuert wird.

4 Vorgesehener Einsatzbereich

✗ Die Vorsteuermagnetventile GEMÜ 0322 - 0326 sind als Einzelsteuergeräte, als Direkteinbaugeräte oder als Ventil-batteriegeräte konzipiert. Sie steuern ein durchströmendes Gas, indem sie elektrisch geöffnet oder geschlossen werden können.

✗ **Die Vorsteuer-Magnetventile dürfen nur gemäß den technischen Daten eingesetzt werden (siehe Kapitel 6 "Technische Daten").**

✗ Schrauben und Kunststoffteile an den Vorsteuer-Magnetventilen nicht lackieren!

⚠ WARNUNG

Vorsteuer-Magnetventile nur bestimmungsgemäß einsetzen!

➤ Sonst erlischt Herstellerhaftung und Gewährleistungsanspruch.

● Vorsteuer-Magnetventile ausschließlich entsprechend den in der Vertragsdokumentation und in der Einbau- und Montageanleitung festgelegten Betriebsbedingungen verwenden.

● Die Vorsteuer-Magnetventile dürfen nur in explosionsgefährdeten Zonen verwendet werden, die auf der Konformitätserklärung (ATEX) bestätigt wurden.

5 Auslieferungszustand

Die Vorsteuer-Magnetventile werden als separat verpackte Bauteile ausgeliefert. Die Innengewinde sind mit Verschlusskappen verschlossen.

Lieferumfang 0322

✗ Vorsteuermagnetventil
✗ O-Ring
✗ Verschlussstopfen
✗ Zwei Befestigungsklammern

Lieferumfang 0324

✗ Vorsteuermagnetventil
✗ Hohlschraube
✗ Zwei O-Ringe
✗ Dichtring

Lieferumfang 0326

✗ Vorsteuermagnetventil
✗ Optional: Zubehör

6 Technische Daten

Betriebsbedingungen

Betriebsmedium	Qualitätsklassen nach DIN ISO 8573-1
Staubgehalt	Klasse 4 (max. Teilchengröße 15 µm) (max. Teilchendichte 8 mg/m³)
Drucktaupunkt	Klasse 4 (max. Drucktaupunkt 3°C)
Ölgehalt	Klasse 4 (max. Ölkonzentration 5 mg/m³)
Umgebungstemperatur	-10 ... +50 °C
Mediumstemperatur	-10 ... +50 °C
Betriebsdruck	0 - 10 bar

Allgemeines

Max. Schalthäufigkeit	5 Hz	
Schaltzeit	Ein	11 ms
	Aus	20 ms
Durchflusswert	Stromlos geschlossen	70 l/min
	Stromlos geöffnet	40 l/min
Nennweite	1,8 mm	
Pneum. Anschlüsse	Zuluft (1)	G1/4
	Ausgang (2)	G1/4
	Abluft (3)	M5
Schutzart	IP65	
Isolationsklasse	F	
Gewicht	150 g	
Korrosions-beständigkeitsklasse	KBK 2	

Explosionsschutz* Kennzeichnung nach ATEX

Ⓔx II 2 G Ex mb II T4
Ⓔx II 2 D Ex tD A21 IP65 T130°C

* Steuerfunktion 1

Baumusterprüfbescheinigung

PTB 03 ATEX 2018 X

Elektrische Daten

Spannungsversorgung	
Spannungsversorgung Uv	
DC-Version	24 V
AC-Version	24 V, 120 V, 230V
Zul. Spannungsabweichung	± 10 %
Max. zul. Welligkeit	20 %
Leistungsaufnahme	
Stromlos geschlossen (NC)	
DC-Version	4,5 W
AC-Version Anzugsleistung	11,5 W
Halteleistung	8,5 W
Stromlos geöffnet (NO)	
DC-Version	6,8 W
AC-Version	6,8 W
Einschaltdauer	100 % ED
Elektrischer Anschluss	
Standard	Gerätestecker nach DIN EN 175301-803 Form A
Optional	M12 Einbaustecker, Gegensteckdose
ATEX-Version	3 m Kabel (H05V2V2-F 3G1, Außen Ø 7 mm)

Für die AC-Version der stromlos geöffneten (NO) Magnetventile werden DC-Magnete verwendet.
Für AC-Anwendungen mit stromlos geöffneten Ventilen (NO) ist eine Gerätesteckdose mit eingebautem Brückengleichrichter zu verwenden (z. B. GEMÜ 1221 Art.Nr. 88256107).

Werkstoffe

Ventilkörper	PA 6, Polyamid
Magnet, Gerätesteckdose	PA 6, Polyamid
Magnet, M12	Duroplast (Epoxyd NU463)
Magnet, ATEX	PPS
Dichtwerkstoff	FPM

Einbauhinweis

Beim Einbau in Schaltschränke ist für eine ausreichende Belüftung zu sorgen.

Zubehör

Typ	Zubehör	Ausführung	Artikelbezeichnung									
0322	Montageplatte für Hutschienenbefestigung		1050	000	Z	01						
0326	Batterieleiste	2-fach	0326	000	Z	BR	14		02			
		3-fach	0326	000	Z	BR	14		03			
		4-fach	0326	000	Z	BR	14		04			
		5-fach	0326	000	Z	BR	14		05			
		6-fach	0326	000	Z	BR	14		06			
		7-fach	0326	000	Z	BR	14		07			
		8-fach	0326	000	Z	BR	14		08			
		9-fach	0326	000	Z	BR	14		09			
		10-fach	0326	000	Z	BR	14		10			
	Blindplatte		0326	000	Z	BL	74	4				

GEMÜ 1050
Montageplatte für Hutschienenbefestigung

Batterieleiste

Blindplatte

7 Bestelldaten

Typ	Code
Magnetventil für Einzelmontage / Batteriemontage	0322
Magnetventil für Direktanbau	0324
Magnetventil für Aufbau auf Batterieleiste	0326

Nennweite	Code
	2

Gehäuseform	Code
Mehrwege-Ausführung	M

Anschlussart	Code
Gewindemuffe DIN ISO 228 (GEMÜ 0322)	1
Gewindemuffe DIN ISO 228 (GEMÜ 0324) Hohlschraube G 1/4	14
Gewindemuffe DIN ISO 228 (GEMÜ 0324) Hohlschraube G 1/8	18
Gewindemuffe DIN ISO 228 (GEMÜ 0324) Hohlschraube M5	M5
Anschluss für GEMÜ Batterieleiste (GEMÜ 0326)	-

Werkstoff Ventilkörper	Code
PA 6, Polyamid	74

Dichtwerkstoff	Code
FPM	4

Steuerfunktion	Code
Stromlos geschlossen (NC)	1
Stromlos geöffnet (NO) (GEMÜ 0322, 0324)	2

Spannung / Frequenz	Code
24 V DC	C1
24 V 50/60 Hz	C4
120 V 50/60 Hz	G4
230 V 50/60 Hz	L4
weitere Spannungen auf Anfrage	

Elektrischer Anschluss	Code
Gerätestecker Bauform A ohne Gegensteckdose	00*
Gerätestecker Bauform A mit Gegensteckdose, konfektionierbar	01
M12 Anschlussstecker (nur 24V DC Ausführung)	02
M12 Anschlussstecker mit Gegensteckdose, konfektionierbar (nur 24V DC Ausführung)	03
Gerätestecker Bauform A mit Gegensteckdose und 3 m Kabel vergossen (nur ATEX Ausführung)	05
* nicht verfügbar in Steuerfunktion stromlos geöffnet (NO) bei Spannung/Frequenz C4, G4 und L4	

Option	Code
Ohne	00
ATEX-Ausführung	01*
Handnotbetätigung (nur Steuerfunktion stromlos geschlossen Code 1)	02
Schalldämpfer	03
ATEX-Ausführung + Handnotbetätigung	04*
ATEX-Ausführung + Schalldämpfer	05*
Handnotbetätigung + Schalldämpfer (nur Steuerfunktion stromlos geschlossen Code 1)	06
ATEX-Ausführung + Handnotbetätigung + Schalldämpfer	07*
* nur Steuerfunktion stromlos geschlossen Code 1 und elektrischer Anschluss Code 05	

Max. Betriebsdruck	Code
10 bar	10

Ausführungsart	Code
Standard	-
Labsfrei, frei von lackbenetzungsstörenden Stoffen wie z. B. Silikon	0101

Bestellbeispiel	0322	2	M	1	74	4	1	C1	01	00	10	
Typ (Code)	0322											
Nennweite (Code)		2										
Gehäuseform (Code)			M									
Anschlussart (Code)				1								
Werkstoff Ventilkörper (Code)					74							
Dichtwerkstoff (Code)						4						
Steuerfunktion (Code)							1					
Spannung / Frequenz (Code)								C1				
Elektrischer Anschluss (Code)									01			
Option (Code)										00		
Max. Betriebsdruck (Code)											10	
Ausführungsart (Code)												

Bestellhinweis: Batterieleiste für GEMÜ 0326 und Blindplatte bitte separat bestellen. Angaben siehe "Technische Daten".

8 Transport und Lagerung

8.1 Transport

- Vorsteuer-Magnetventil nur auf geeignetem Lademittel transportieren, nicht stürzen, vorsichtig handhaben.

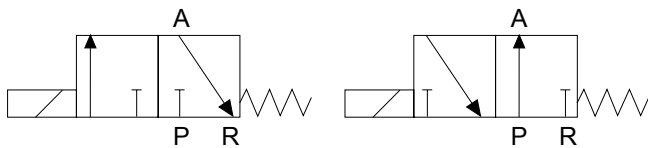
8.2 Lagerung

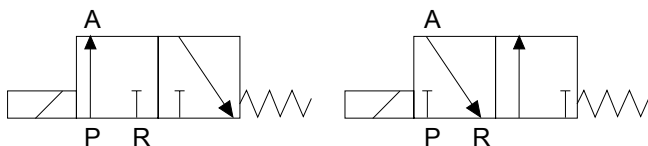
- Vorsteuer-Magnetventil trocken und staubgeschützt in Originalverpackung lagern.
- UV-Strahlung und direkte Sonneneinstrahlung vermeiden.
- Maximale Lagertemperatur: 50 °C.

9 Funktionsbeschreibung

Die Vorsteuer-Magnetventile sind aus Kunststoff und mit einem wartungsfreien elektrischen Magneten ausgestattet.

Schaltstellung a1
Ruhestellung Stf. 1

Schaltstellung a2
Ruhestellung Stf. 2

Schaltstellung b1
Arbeitsstellung Stf. 1

Schaltstellung b2
Arbeitsstellung Stf. 2

Das Ventil befindet sich unbetätigt in Schaltstellung a.

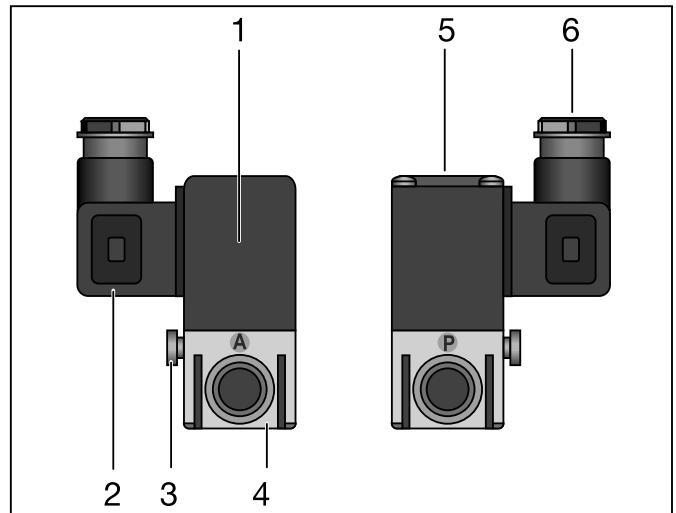
- ✗ stromlos geschlossen = a1
- ✗ stromlos geöffnet = a2

Liegt eine Spannung an, so schaltet das Ventil in Schaltstellung b.

- ✗ stromlos geschlossen = b1
- ✗ stromlos geöffnet = b2

Die Vorsteuer-Magnetventile verfügen optional über eine Handnotbetätigung.

Optionales Zubehör:
- ✗ GEMÜ 0322: Montageplatte für Hutschienenbefestigung
- ✗ GEMÜ 0326: Batterieleisten, Blindplatte

10 Geräteaufbau

Geräteaufbau

Pos.	Benennung
1	Antriebselement mit Magnet
2	Stecker (optional)
3	Handnotbetätigung (optional)
4	Ventilkörper (Anschlüsse A und P)
5	Anschluss R
6	Kabeleinführung

11 Montage und Bedienung

⚠ GEFAHR

Gefahr durch Stromschlag!
- ➤ Verletzungen oder Tod (bei Betriebsspannungen größer als Schutzkleinspannungen) drohen!
- Bei Arbeiten am Vorsteuer-Magnetventil Stromversorgung unterbrechen und gegen Wiedereinschalten sichern.

ATEX-Version
Bei Installation und Wartung unbedingt die entsprechenden EX-Vorschriften, insbesondere EN 60079-14 und EN 50281-1-12, beachten.

Vor Einbau:

- **Eignung des Vorsteuer-Magnetventils vor Einbau prüfen!**
  Siehe Kapitel 6 "Technische Daten".

11.1 Montage

⚠ WARNUNG

Unter Druck stehende Armaturen!
➤ Gefahr von schwersten Verletzungen oder Tod!
- Nur an druckloser Anlage arbeiten.

- Montagearbeiten nur durch geschultes Fachpersonal.
- Geeignete Schutzausrüstung gemäß den Regelungen des Anlagenbetreibers berücksichtigen.

Installationsort:

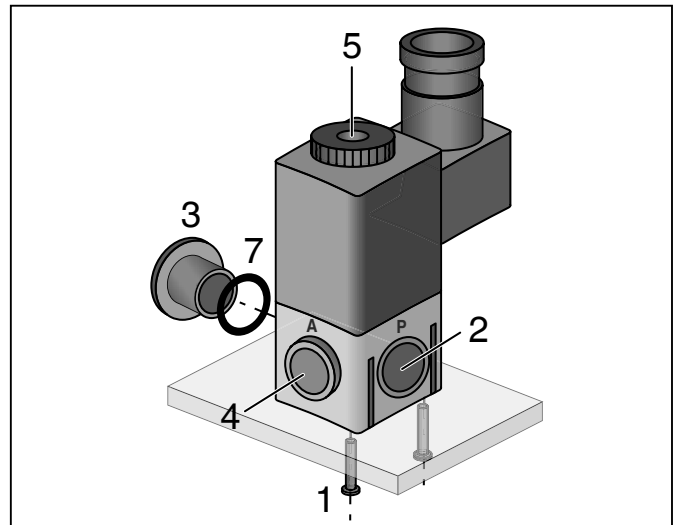
⚠ VORSICHT

- Vorsteuer-Magnetventil äußerlich nicht stark beanspruchen.

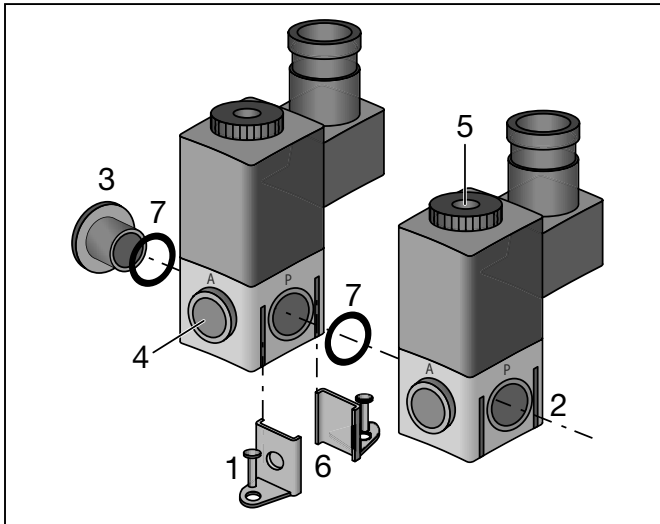
✗ Einbaulage: beliebig.
✗ Handnotbetätigung und elektrischer Stecker müssen zugänglich bleiben.
✗ Richtung des Steuermediums: von "P" nach "A".

Montage:

1. Eignung des Ventils für jeweiligen Einsatzfall sicherstellen. Das Ventil muss für die Betriebsbedingungen des Rohrleitungssystems (Medium, Mediumskonzentration, Temperatur und Druck) sowie die jeweiligen Umgebungsbedingungen geeignet sein. Technische Daten des Ventils und der Werkstoffe prüfen.
2. Anlage bzw. Anlagenteil stilllegen.
3. Gegen Wiedereinschalten sichern.
4. Anlage bzw. Anlagenteil drucklos schalten.
5. Anlage bzw. Anlagenteil vollständig entleeren und abkühlen lassen bis Verdampfungstemperatur des Mediums unterschritten ist und Verbrühungen ausgeschlossen sind.
6. Ggf. Anlage bzw. Anlagenteil fachgerecht dekontaminieren, spülen und belüften.
7. Verschlusskappen vorsichtig aus den Innengewinden lösen.

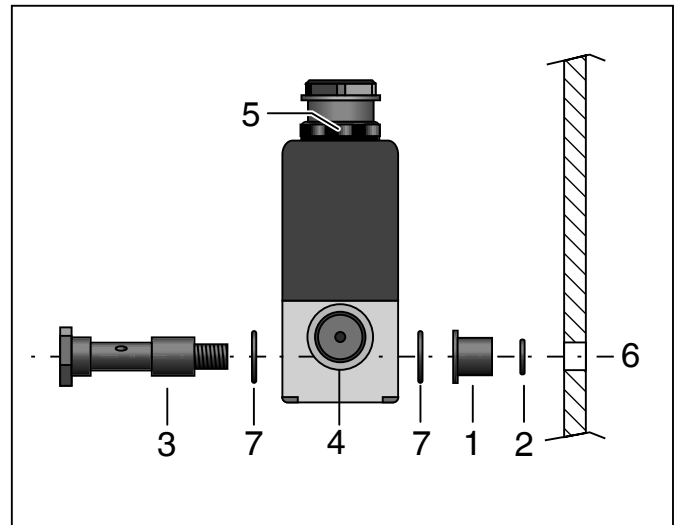
Einzelmontage GEMÜ 0322

Einzelmontage GEMÜ 0322

1. Vorsteuer-Magnetventil mit zwei gewindefurchenden Schrauben **1** (ø 2,5 mm) befestigen. Max. Einschraubtiefe: 10 mm.
2. Steuerluftleitung dicht an Anschluss "P" **2** (G 1/4) anschließen. **Nur Einschraubzapfen Form A bzw. B in Kurz-Ausführung nach DIN 3852 verwendbar!**
3. Ggf. Abluftleitung dicht an Anschluss "R" **5** (M5) anschließen bzw. Schalldämpfer montieren.
4. Verbraucherleitung dicht an Anschluss "A" **4** (G 1/4) anschließen.
5. Offenen Anschluss "P" dicht mit mitgeliefertem Verschlussstopfen **3** und O-Ring **7** verschließen.
6. Alle Gewinde müssen gasdicht sein.

Batteriemontage GEMÜ 0322

Batteriemontage GEMÜ 0322

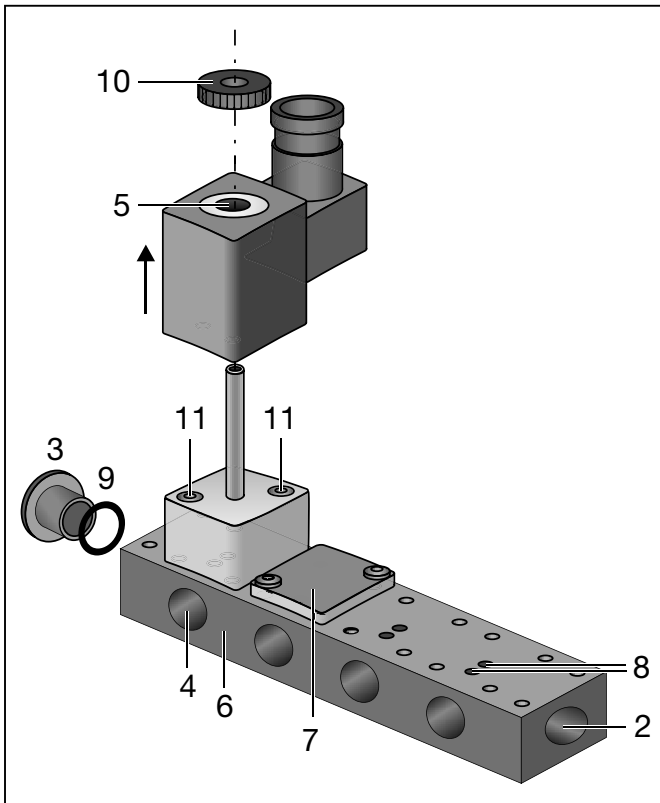
1. O-Ring **7** in vorgesehene Aussparung einlegen.
2. Vorsteuer-Magnetventile zusammendrücken und Klammern **6** von unten in die entsprechenden Aufnahmen einführen.
3. Die Klammern **6** halten die Vorsteuer-Magnetventile zusammen und dienen außerdem als Befestigung.
4. Vorsteuer-Magnetventilbatterie mit Schrauben **1** befestigen.
5. Steuerluftleitung dicht an Anschluss "P" **2** (G 1/4) anschließen. **Nur Einschraubzapfen Form A bzw. B in Kurz-Ausführung nach DIN 3852 verwendbar!**
6. Ggf. Abluftleitung dicht an Anschluss "R" **5** (M5) anschließen bzw. Schalldämpfer montieren.
7. Verbraucherleitung dicht an Anschluss "A" **4** (G 1/4) anschließen.
8. Offenen Anschluss "P" dicht mit mitgeliefertem Verschlussstopfen **3** und O-Ring **7** verschließen.
9. Alle Gewinde müssen gasdicht sein.

Montage GEMÜ 0324

	Das Vorsteuer-Magnetventil GEMÜ 0324 ist für den Direktanbau an pneumatische Geräte konzipiert.

Montage GEMÜ 0324

1. Hohlschraube **3** mit angelegtem O-Ring **7** durch Ventilkörper **4** schieben.
2. Von der Gegenseite O-Ring **7**, Hülse **1** und Dichtring **2** über Hohlschraube **3** schieben. Großer Durchmesser der Hülse **1** muss in Richtung Vorsteuerventil zeigen.
3. Magnetventil mit Hohlschraube **3** an entsprechendes Gerät **6** montieren.
4. Steuerluftleitung dicht an Anschluss "P" **4** (G 1/4) anschließen.
5. Ggf. Abluftleitung dicht an Anschluss "R" **5** (M5) anschließen bzw. Schalldämpfer montieren.
6. Alle Gewinde müssen gasdicht sein.

Montage GEMÜ 0326

	Das Vorsteuer-Magnetventil GEMÜ 0326 ist für den Einbau als kompakte Ventilbatterie auf einer Aluminiumverteilerleiste konzipiert.

Montage GEMÜ 0326

1. Rändelmutter **10** entfernen.
2. Antriebselement nach oben vom Ventilkörper abziehen.
3. Ventilkörper des Vorsteuer-Magnetventils mit O-Ringen und den zwei Schrauben **11** auf Aluminiumverteilerleiste **6** schrauben.

	Wichtig: Bohrungen **8** in Aluminiumverteilerleiste müssen mit Bohrungen in Ventilkörper übereinstimmen.

4. Antriebselement auf Ventilkörper aufstecken.
5. Mit Rändelmutter **10** fixieren (max. 0,5 Nm).
6. Steuerluftleitung dicht an Anschluss "P" **2** (G 1/4) anschließen.
7. Ggf. Abluftleitung dicht an Anschluss "R" **5** (M5) anschließen bzw. Schalldämpfer montieren.
8. Verbraucherleitung dicht an Anschluss **4** (G 1/4) anschließen.
9. Nicht benutzte Anschlussbänke mit Blindplatten **7** verschließen.

	Wichtig: Bohrungen **8** in Aluminiumverteilerleiste müssen mit Bohrungen in Blindplatte übereinstimmen.

10. Offenen Anschluss gegenüber "P" **2** dicht mit mitgeliefertem Verschlussstopfen **3** und Dichtring **9** verschließen.
11. Alle Gewinde müssen gasdicht sein.

Nach der Montage:

- Alle Sicherheits- und Schutzeinrichtungen wieder anbringen bzw. in Funktion setzen.

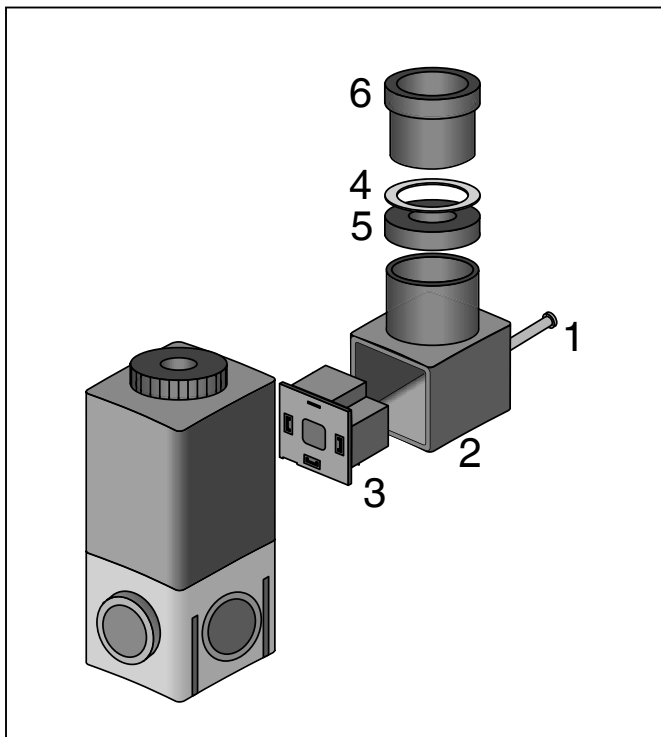
11.2 Elektrischer Anschluss

⚠ GEFAHR	
	Gefahr durch Stromschlag! ➤ Verletzungen oder Tod (bei Betriebsspannungen größer als Schutzkleinspannungen) drohen! ● Elektrischen Anschluss nur durch Elektro-Fachkraft durchführen lassen. ● Kabel vor elektrischem Anschluss spannungsfrei schalten.

VORSICHT
● Spannungsversorgung variiert je nach Ausführung (siehe Typenschild). ● Klemmen nicht überbrücken!

	Zum elektrischen Anschluss wird benötigt: ✗ Kreuzschlitzschraubendreher ✗ Kleiner flacher Schraubendreher

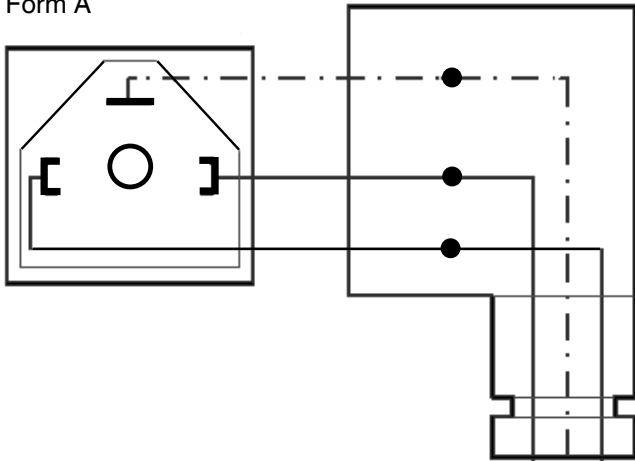
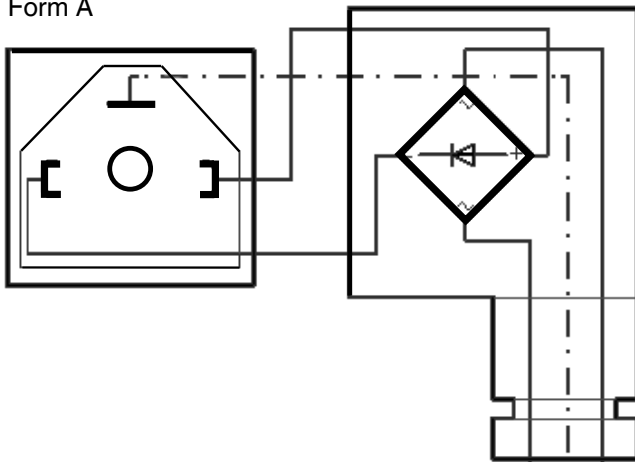
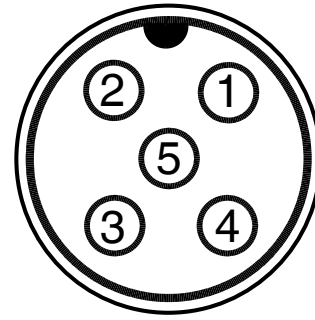
☞	Jedem Ventilmagnet muss als Kurzschlusssicherung eine seinem Bemessungsstrom entsprechende Sicherung (max. 3-facher Bemessungsstrom nach DIN 41571 oder IEC 60127-2-1) bzw. ein Motorschutzschalter mit Kurzschluss- und thermischer Schnellauslösung (Einstellung auf Bemessungsstrom) vorgeschaltet werden. Diese Sicherung darf im zugehörigen Versorgungsgerät untergebracht sein oder muss separat vorgeschaltet werden. Die Sicherungs-Bemessungsspannung muss gleich oder größer als die angegebene Nennspannung des Magneten sein. Das Ausschaltvermögen des Sicherungssatzes muss gleich oder größer als der maximal anzunehmende Kurzschlussstrom am Einbauort (üblicherweise 1500 A) sein.

Gerätesteckdose Form A (DIN EN 175301-803)

Elektrischer Anschluss Gerätesteckdose

1. Anlage spannungsfrei schalten.
2. Zentrische Schraube **1** herausdrehen.
3. Stecker **2** mit Klemmenblock **3** von Antriebselement abziehen.
4. Klemmenblock **3** vorsichtig aus Stecker **2** herausdrücken.
5. Kabeleinführung **6** herausschrauben.
6. Druckring **4** und Dichtring **5** herausnehmen.
7. Kabel durch Kabeleinführung **6**, Druckring **4**, Dichtring **5** und Stecker **2** einführen.
8. Kabel anschließen.
9. Klemmenblock **3** wieder in Stecker **2** einführen bis er hörbar einrastet.
10. Mit zentrischer Schraube **1** Stecker **2** an Antriebselement festschrauben (max. 0,3 Nm).
11. Kabeleinführung **6** verschließen.

Rückseite Klemmenblock

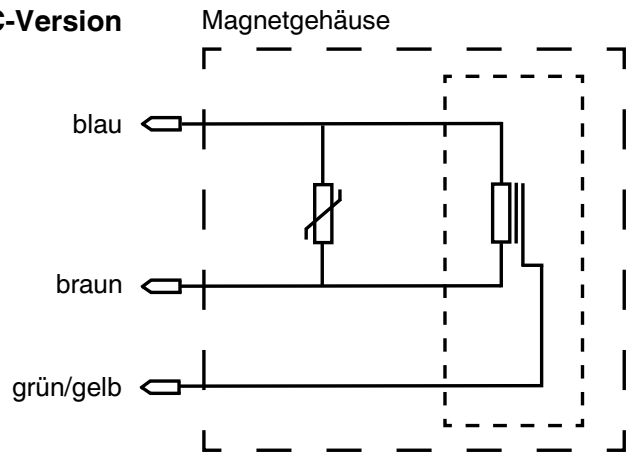
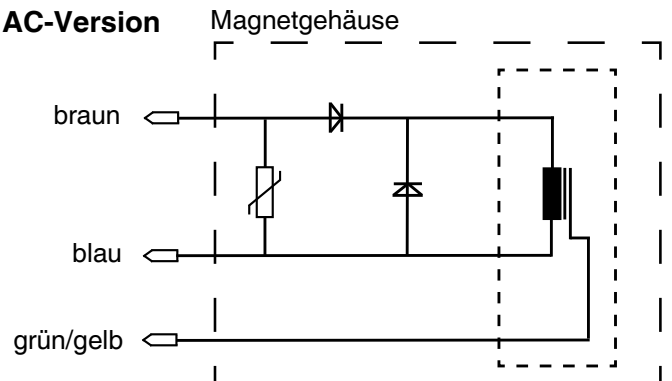
Pos.	Benennung
1	Versorgungsspannung
2	Versorgungsspannung
3	nicht belegt
⏚	Erdung

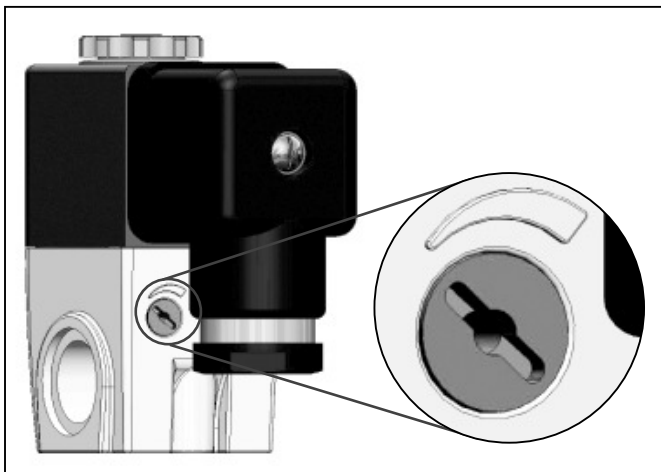
Steuerfunktion 1 (NC), Spannung AC/DC
Steuerfunktion 2 (NO), Spannung DC

Steuerfunktion 2 (NO), Spannung AC

M12 Einbaustecker

Elektrischer Anschluss M12 Einbaustecker

Anschluss	Pos.	Benennung
X1 A-kodiert M12 Stecker	1	n.c.
	2	n.c.
	3	Uv, GND
	4	Uv, 24V DC Versorgungs-spannung
	5	n.c.

ATEX-Version

DC-Version

AC-Version

☞	• Elektrischer Anschluss mit dem an der Magnetspule integrierten Anschlusskabel (Aderenden geeignet für Schraub-Klemmverbindungen) im sicheren Bereich oder im explosionsgefährdeten Bereich mit zugelassenen explosionsgeschützten Betriebsmitteln (z. B. Anschlusskasten Zündschutzart Erhöhte Sicherheit "e" nach EN 50019). • Beim Verschrauben der Anschlusslitzen darauf achten, dass die Aderenden vollständig in der Verbindungsklemme sitzen. • Scharfes Abknicken der Anschlussleitungen und Litzen verhindern, um Kurzschlüsse und Unterbrechungen zu vermeiden.

11.3 Handnotbetätigung (optional)

Handnotbetätigung

Die Vorsteuermagnetventile sind optional mit einer Handnotbetätigung ausgestattet.

Handnotbetätigung nur im Störungsfall betätigen!

Auslösen / Arretieren der Handnotbetätigung:

- Roten Knopf mit Schraubendreher um 90° im Uhrzeigersinn drehen.
- Zum Lösen mit Schraubendreher um 90° gegen den Uhrzeigersinn drehen.

12 Inbetriebnahme

⚠ VORSICHT
Gegen Leckage vorbeugen! • Vor Inbetriebnahme Dichtheit der Medienanschlüsse prüfen! • Schutzmaßnahmen gegen Überschreitung des maximal zulässigen Druckes durch eventuelle Druckstöße vorsehen.

Vor Reinigung bzw. vor Inbetriebnahme der Anlage:

- Vorsteuer-Magnetventile auf Dichtheit und Funktion prüfen.
- Bei neuen Anlagen und nach Reparaturen Leitungssystem bei geöffnetem Vorsteuer-Magnetventil durchblasen (zum Entfernen schädlicher Fremdstoffe).

Reinigung:

✗ Betreiber der Anlage ist verantwortlich für Auswahl des Reinigungsmediums und Durchführung des Verfahrens.

13 Inspektion und Wartung

⚠ WARNUNG
Unter Druck stehende Armaturen! ➤ Gefahr von schwersten Verletzungen oder Tod! ● Nur an druckloser Anlage arbeiten.

⚠ WARNUNG
Verbrennungsgefahr durch heiße Oberflächen! ➤ Magnetspule erhitzt sich in Betrieb. ● Magnetspule und Rohrleitung vor Wartungsarbeiten abkühlen lassen.

⚠ VORSICHT
● Wartungs- und Instandhaltungstätigkeiten nur durch geschultes Fachpersonal. ● Für Schäden welche durch unsachgemäße Handhabung oder Fremdeinwirkung entstehen, übernimmt GEMÜ keinerlei Haftung. ● Nehmen Sie im Zweifelsfall vor Inbetriebnahme Kontakt mit GEMÜ auf.

1. Geeignete Schutzausrüstung gemäß den Regelungen des Anlagenbetreibers berücksichtigen.
2. Anlage bzw. Anlagenteil stilllegen.
3. Gegen Wiedereinschalten sichern.
4. Anlage bzw. Anlagenteil drucklos schalten.

	● Nur Original GEMÜ Ersatzteile verwenden! ● Beim Bestellen von Ersatzteilen komplette Bestellnummer des Vorsteuer-Magnetventils angeben.

Der Betreiber muss regelmäßige Sichtkontrollen der Ventile entsprechend den Einsatzbedingungen und des Gefährdungspotenzials zur Vorbeugung von Undichtheit und Beschädigungen durchführen. Ebenso muss das Ventil in entsprechenden Intervallen auf Verschleiß geprüft werden.

14 Demontage

Demontage erfolgt unter den gleichen Vorsichtsmaßnahmen wie die Montage.

- Vorsteuer-Magnetventil demontieren (siehe Kapitel 11.1 "Montage").
- Elektrische Leitung(en) trennen (siehe Kapitel 11.2 "Elektrischer Anschluss").

15 Entsorgung

	● Alle Ventilteile entsprechend den Entsorgungsvorschriften / Umweltschutzbestimmungen entsorgen. ● Auf Restanhaftungen und Ausgasung von eindiffundierten Medien achten.

16 Rücksendung

- Vorsteuer-Magnetventil reinigen.
- Rücksendeerklärung bei GEMÜ anfordern.
- Rücksendung nur mit vollständig ausgefüllter Rücksendeerklärung.

Ansonsten erfolgt keine
✗ Gutschrift bzw. keine
✗ Erledigung der Reparatur
sondern eine kostenpflichtige Entsorgung.

	Hinweis zur Rücksendung: Aufgrund gesetzlicher Bestimmungen zum Schutz der Umwelt und des Personals ist es erforderlich, dass die Rücksendeerklärung vollständig ausgefüllt und unterschrieben den Versandpapieren beiliegt. Nur wenn diese Erklärung vollständig ausgefüllt ist, wird die Rücksendung bearbeitet!

17 Hinweise

☞	**Hinweis zur Richtlinie 94/9/EG (ATEX Richtlinie):** Ein Beiblatt zur Richtlinie 94/9/EG liegt dem Produkt bei, sofern es gemäß ATEX bestellt wurde.

	Hinweis zur Mitarbeiterschulung: Zur Mitarbeiterschulung nehmen Sie bitte über die Adresse auf der letzten Seite Kontakt auf.

Im Zweifelsfall oder bei Missverständnissen ist die deutsche Version des Dokuments ausschlaggebend!

18 Fehlersuche / Störungsbehebung

Fehler	Möglicher Grund	Fehlerbehebung
Vorsteuer-Magnetventil öffnet nicht bzw. nicht vollständig	Stromversorgung nicht in Ordnung	Stromversorgung und Anschluss prüfen, siehe Typenschild
Vorsteuer-Magnetventil schließt nicht bzw. nicht vollständig	Rückstellfeder defekt	Vorsteuer-Magnetventil austauschen
	Verschmutzung im Ventilkörper	Ventilkörper reinigen bzw. austauschen
	Handnotbetätigung ausgelöst	Handnotbetätigung gemäß Kapitel 11.3 lösen
Vorsteuer-Magnetventil steuert nicht korrekt	Zu geringer / hoher Mediendruck	Mediendruck prüfen (siehe Kapitel 6 "Technische Daten")
	Anschlüsse undicht	Anschlüsse prüfen (siehe Kapitel 11.1 "Montage")

Índice

1 Informações gerais

Pré-requisitos para o funcionamento correto da válvula solenoíde piloto GEMÜ:

- ✗ Transporte e armazenagem adequados
- ✗ Instalação e entrada em operação por técnicos especializados
- ✗ Operação conforme estas instruções de instalação, operação e manutenção
- ✗ Manutenção recomendada

Instalação, operação, manutenção e reparo corretos garantem que a válvula solenoíde piloto opere sem problemas.

	As descrições e instruções referem-se a versões padrão. Para as versões especiais, não descritas neste manual de instalação e montagem, valem as indicações básicas contidas neste manual de instalação, operação e manutenção, junto com documentação especial à parte.

2 Instruções gerais de segurança

As instruções de segurança neste manual de instalação e montagem referem-se somente à própria válvula solenoíde piloto. Na combinação com outros equipamentos do sistema ainda podem haver condições potenciais de perigo e que devem ser observados por meio de uma análise de riscos.
O operador é responsável pela elaboração da análise de riscos, o cumprimento das medidas de proteção resultantes, bem como pelo cumprimento das determinações de segurança regionais.

As instruções de segurança não consideram:

- ✗ Ocorrências inesperadas e eventos que possam surgir durante a instalação, operação e a manutenção.
- ✗ Regras de segurança locais que devem ser observadas pelo operador e por qualquer outra pessoa da planta.

2.1 Informações para pessoal de manutenção e de operação

As instruções de instalação, operação e manutenção contém instruções de segurança básicas que devem ser observadas antes e durante a instalação, operação e manutenção. As consequências da inobservância podem causar:

- ✗ Lesões pessoais devido a influências elétricas, mecânicas ou químicas.
- ✗ Dano a equipamentos que se encontram nas proximidades.
- ✗ Falha de funções importantes.
- ✗ Dano ao meio ambiente devido ao escape de substâncias nocivas em caso de vazamentos.

Antes da entrada em operação:

- Ler as instruções de instalação, operação e manutenção.
- Providenciar treinamento adequado para o pessoal de instalação e operação.
- Assegurar que o operador entenda o conteúdo das instruções de instalação, operação e manutenção na sua totalidade.
- Definir as áreas de responsabilidade.
- Definir intervalos de manutenção e de inspeção.

Durante a operação:

- Manter as instruções de instalação, operação e manutenção à disposição no local de utilização.
- Observar as instruções de segurança.
- Operar a válvula apenas de acordo com as especificações.
- Os serviços de manutenção ou de reparo, que não estão descritos nas instruções de instalação, operação e manutenção, só devem ser executados após prévia consulta junto ao fabricante.

⚠PERIGO
Observar rigorosamente os informativos de segurança validos para os fluidos utilizados!

No caso de dúvida:

- ✗ Consultar o departamento de vendas GEMÜ mais próximo.

2.2 Notas de advertência

As notas de advertência foram classificadas de acordo com o seguinte esquema:

⚠ TERMO SINALIZADOR
Tipo e fonte do perigo ➤ Consequências possíveis na inobservância. ● Medidas para evitar o perigo.

As notas de advertência sempre são identificadas por um termo sinalizador ou por um símbolo específico deste perigo. Serão utilizados os seguintes termos sinalizadores para indicação dos níveis de perigo:

⚠PERIGO
Perigo iminente! ➤ A inobservância terá como resultado a morte ou lesões gravíssimas.

⚠AVISO
Situação potencialmente perigosa! ➤ A inobservância terá como resultado a morte ou lesões gravíssimas.

⚠CUIDADO
Situação potencialmente perigosa! ➤ A inobservância terá como resultado lesões moderadas a médias.

CUIDADO (SEM SÍMBOLO)
Situação potencialmente perigosa! ➤ Na inobservância podem ocorrer danos materiais.

2.3 Símbolos utilizados

	Perigo – Alta Voltagem!
	Mão: indica informações gerais e recomendações.
●	Ponto: indica tarefas a serem executadas.
➤	Seta: indica resposta às tarefas.
✗	Símbolos para enumerações

3 Definições dos termos

Fluido de acionamento

O gás, que é controlado pela válvula solenoíde piloto.

4 Área de aplicação

✗ As válvulas solenoíde piloto GEMÜ 0322 - 0326 foram projetados tanto como válvulas de acionamento individuais, válvulas de montagem direta ou como válvulas em bateria. Estas válvulas controlam o gás através da sua abertura ou do seu fechamento elétrico.

✗ **As válvulas solenoíde piloto somente devem ser utilizadas em conformidade com os dados técnicos (ver capítulo 6 "Dados técnicos").**

✗ Não pintar os parafusos e as peças em plástico nas válvulas solenoíde piloto!

⚠ AVISO
Utilizar as válvulas solenoíde piloto apenas de acordo com a sua finalidade! ➤ Do contrário, será anulada a responsabilidade do fabricante e o direito à garantia. ● Utilizar as válvulas solenoíde piloto exclusivamente de acordo com as condições de operação definidas no pedido e neste manual. ● As válvulas solenoíde piloto só podem ser utilizadas nas áreas com riscos de explosão com uma declaração de conformidade (ATEX).

5 Condições de fornecimento

As válvulas solenoíde piloto são fornecidas como componentes em embalagens separadas.
As roscas internas foram fechadas com capas de fecho.

Escopo de fornecimento 0322

✗ Válvula solenoíde piloto
✗ Anel O'Ring
✗ Bujões
✗ Duas abraçadeiras de fixação/montagem

Escopo de fornecimento 0324

✗ Válvula solenoíde piloto
✗ Parafuso oco
✗ Dois anéis O'Ring
✗ Gaxeta

Escopo de fornecimento 0326

✗ Válvula solenoíde piloto
✗ Opcional: Acessórios

6 Dados técnicos

Condições de operação

Fluido de operação	classes de qualidade de acordo com a norma DIN ISO 8573-1
Teor de poeira	classe 4 (dimensão máxima da partícula 15 µm) (densidade máxima da partícula máx. 8 mg/m^3)
Pressão do ponto de orvalho	classe 4 (pressão máx. do ponto de orvalho 3°C)
Concentração de óleo	classe 4 (concentração máxima de óleo 5 mg/m^3)
Temperatura ambiente	-10 ... +50 °C
Temperatura do fluido	-10 ... +50 °C
Pressão de operação	0 – 10 bar

Informações gerais

Frequência máx. de comutação	5 Hz	
Tempo de comutação	ligado	11 ms
	desligado	20 ms
Valor da vazão		
normal fechada	70 l/min	
normal aberta	40 l/min	
Diâmetro nominal	1,8 mm	
Conexões pneumáticas	alimentação de ar (1)	G1/4
	saída (2)	G1/4
	escape de ar (3)	M5
Classe de proteção	IP65	
Classe de isolamento	F	
Peso	150 g	
Classe de resistência a corrosões	KBK 2	

Proteção contra explosão* identificação conforme ATEX

II 2 G Ex mb II T4
II 2 D Ex tD A21 IP65 T130°C

* Função de acionamento 1

Dados elétricos

Tensão de alimentação*

Tensão de alimentação Uv		
Versão CC	24 V	
Versão CA	24 V, 120 V, 230 V	
Tolerância admissível da tensão	± 10 %	
Ondulação máx. admissível	20 %	

Potência consumida

Normal fechada (NF)		
Versão CC		4,5 W
Versão CA	Potência de arranque	11,5 W
	Potência de retenção	8,5 W
Normal aberta (NA)		
Versão CC		6,8 W
Versão CA		6,8 W
Potência	100 %	

Conexão elétrica

Padrão	Conector de acordo com a norma DIN EN 175301-803 forma A
Opcional	conector de encaixe M12, tomada para cabo
Versão ATEX	Cabo de 3 m (H05V2V2-F 3G1, diâmetro externo 7 mm)

Para a versão DA da válvula solenoíde normal aberta (NA) são utilizados imãs CC.
Para as aplicações CA com válvulas normal abertas (NA) deve ser utilizado um conector com retificador em ponte integrado (p.ex. GEMÜ 1221 código 88256107).

Materiais

Corpo da válvula	PA 6, poliamida
Solenoíde, conector	PA 6, poliamida
Solenoíde, M12	plástico duro (Epóxi NU463)
Solenoíde, ATEX	PPS
Material da vedação	FPM

Nota sobre a montagem

Na instalação em cabines de controle deve-se providenciar uma ventilação adequada.

Certificado de teste do modelo construtivo

PTB 03 ATEX 2018 X

Acessórios

Tipo	Acessórios	Versão	Descrição do item						
0322	Placa de montagem para fixação no trilho (norma DIN)		1050	000	Z	01			
0326	Régua de baterias	2 vezes	0326	000	Z	BR	14		02
		3 vezes	0326	000	Z	BR	14		03
		4 vezes	0326	000	Z	BR	14		04
		5 vezes	0326	000	Z	BR	14		05
		6 vezes	0326	000	Z	BR	14		06
		7 vezes	0326	000	Z	BR	14		07
		8 vezes	0326	000	Z	BR	14		08
		9 vezes	0326	000	Z	BR	14		09
		10 vezes	0326	000	Z	BR	14		10
	Placa cega		0326	000	Z	BL	74	4	

GEMÜ 1050
Placa de montagem
para fixação no trilho (norma DIN)

Régua de baterias

Placa cega

7 Dados para encomenda

Tipo	Código
Válvula solenoíde para a montagem individual / montagem em bateria	0322
Válvula solenoíde para montagem direta	0324
Válvula solenoíde para montagem numa régua de baterias	0326

Diâmetro nominal	Código
	2

Forma do corpo	Código
Versão multivias	M

Conexão	Código
Rosca fêmea DIN ISO 228 (GEMÜ 0322)	1
Rosca fêmea DIN ISO 228 (GEMÜ 0324) Parafuso oco G 1/4	14
Rosca fêmea DIN ISO 228 (GEMÜ 0324) Parafuso oco G 1/8	18
Rosca fêmea DIN ISO 228 (GEMÜ 0324) Parafuso oco M5	M5
Conexão para régua de baterias GEMÜ (GEMÜ 0326)	-

Material corpo da válvula	Código
PA 6, poliamida	74

Material de vedação	Código
FPM	4

Função de acionamento	Código
Normal fechada (NC)	1
Normal aberta (NA) (GEMÜ 0322, 0324)	2

Voltagem / Frequência	Código
24 V CA	C1
24 V 50/60 Hz	C4
120 V 50/60 Hz	G4
230 V 50/60 Hz	L4
Demais tensões sob consulta	

Conexão elétrica	Código
Conector tipo A sem tomada para cabo	00*
Conector tipo A com tomada para cabo, sem cabo	01
Conector de encaixe M12 (somente na versão 24V CA)	02
Conector de encaixe M12 com tomada para cabo, sem cabo (somente na versão 24V CA)	03
Conector tipo A com tomada para cabo e cabo modulado de 3m (somente na versão ATEX)	05
* não disponível como função de acionamento normal aberta (NA) com voltagem/frequência C4, G4 e L4	

Opção	Código
Sem	00
Versão ATEX	01*
Acionamento manual de emergência (somente função de acionamento normal fechada código 1)	02
Silenciador	03
Versão ATEX + acionamento manual de emergência	04*
Versão ATEX + silenciador	05*
Acionamento manual de emergência + silenciador (somente função de acionamento normal fechada código 1)	06
Versão ATEX + acionamento manual de emergência + silenciador	07*
* somente função de acionamento normal fechada código 1 e conexão elétrica código 05	

Pressão máx. de operação	Código
10 bar	10

Versão	Código
Padrão	-
Sem a adição de aditivos de tintas, tal como silicone	0101

Exemplo de encomenda	0322	2	M	1	74	4	1	C1	01	00	10	
Tipo (código)	0322											
Diâmetro nominal (código)		2										
Forma do corpo (código)			M									
Conexão (código)				1								
Material corpo da válvula (código)					74							
Material de vedação (código)						4						
Função de acionamento (código)							1					
Tensão/frequência (código)								C1				
Conexão elétrica (código)									01			
Opção (código)										00		
Pressão máx. de operação (código)											10	
Versão (código)												

Indicação de encomenda: Solicitar a régua de baterias e placa cega separadamente para GEMÜ 0326. Detalhes na página 19.

8 Transporte e armazenagem

8.1 Transporte

- Transportar a válvula solenoíde piloto de forma adequada, evitar queda, e sempre manusear com cuidado.

8.2 Armazenagem

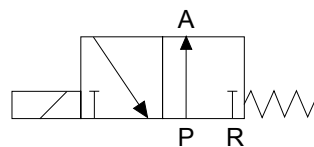
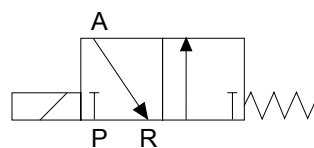
- Armazenar a válvula solenoíde piloto na sua embalagem original, em local seco, protegida contra poeira.
- Evitar radiações UV e exposição direta ao sol.
- Temperatura máxima de armazenagem: 50 °C.

9 Descrição de funcionamento

As válvulas solenoíde piloto são de plástico, e equipadas com um solenoide livre de manutenção.

Posição de acionamento a1
Posição de repouso função de acionamento 1

Posição de acionamento a2
Posição de repouso função de acionamento 2

Posição de acionamento b1
Posição de funcionamento função de acionamento 1

Posição de acionamento b2
Posição de funcionamento função de acionamento 2

Quando a válvula estiver inativa, a válvula encontra-se na posição de acionamento a.

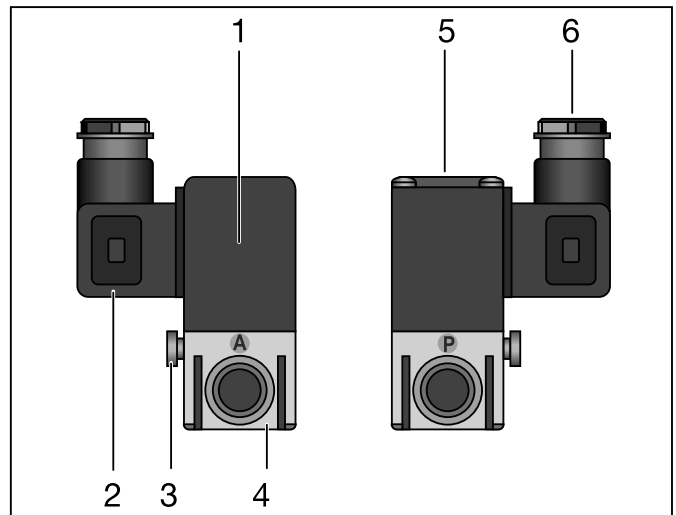
- Normal fechada = a1
- Normal aberta = a2

Quando a energia é acionada, a válvula muda para a posição de acionamento b.

- Normal fechada = b1
- Normal aberta = b2

As válvulas solenoíde piloto possuem como opção um acionamento manual de emergência.

Acessórios (opcional):
- GEMÜ 0322: Placa de montagem para fixação no trilho (norma DIN)
- GEMÜ 0326: Réguas para bateria, placa cega

10 Forma construtiva

Forma construtiva

Pos.	Denominação
1	Solenoide e obturador
2	Conector (opcional)
3	Acionamento manual de emergência (opcional)
4	Corpo da válvula (conexões A e P)
5	Conexão R
6	Passa-cabo

11 Instalação e operação

⚠PERIGO

Perigo de choque elétrico!
- ➤ Risco de ferimentos ou morte (no caso da tensão de operação for maior do que a tensão baixa de segurança)!
- Desconectar a alimentação elétrica e proteger contra nova ligação antes de quaisquer trabalhos na válvula solenoíde piloto.

Versão ATEX
Observar sempre as regulamentações pertinentes EX durante a instalação e manutenção em particular as normas EN 60079-14 e EN 50281-1-12.

Antes da instalação:

- **Verifique a adequação da válvula solenóide piloto antes da instalação!** Ver capítulo 6 “Dados técnicos”.

11.1 Instalação

⚠AVISO

Equipamento está sujeito a pressão!
- ➤ Perigo de lesões gravíssimas ou morte!
- Trabalhar somente em sistemas despressurizados.

- Serviços de instalação devem ser realizados apenas por técnicos especializados.
- Usar equipamentos de proteção individual adequado conforme regras de operação da planta.

Local de instalação:

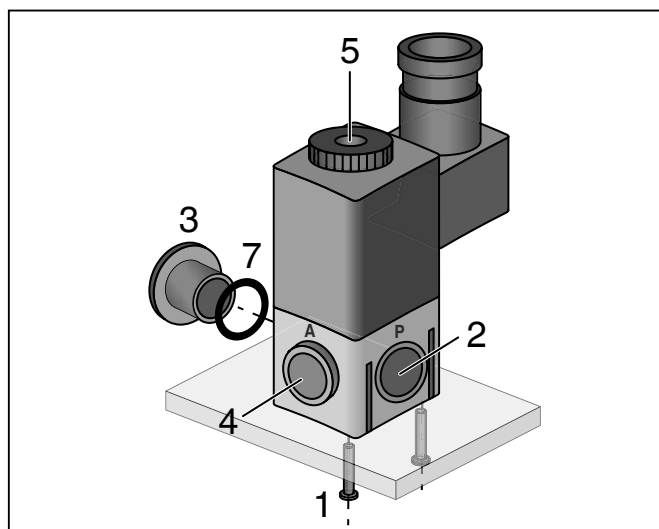
⚠CUIDADO

- Não exercer força externa na válvula solenoíde piloto.

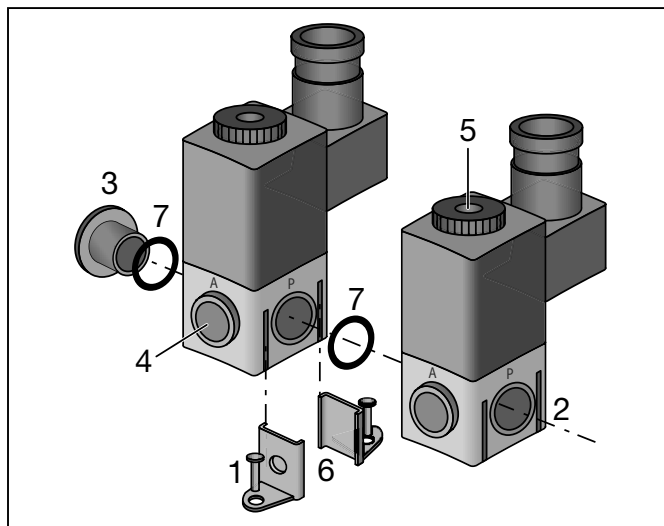
- ✗ Posição de montagem: Opcional.
- ✗ O acionamento manual de emergência e o conector devem permanecer acessíveis.
- ✗ Sentido do fluido de acionamento: de “P” para “A”.

Instalação:

1. Assegurar a adequação da válvula para cada uso especifico A válvula deve ser apropriada as condições de operação do sistema de tubulação (fluido, concentração do fluido, temperatura e pressão) bem como, as condições ambientais. Verificar os dados técnicos da válvula e dos materiais.
2. Desligar a instalação ou parte dela.
3. Proteger contra nova entrada em funcionamento.
4. Despressurizar a instalação ou parte da instalação.
5. Drenar bem a instalação ou parte dela, e deixar esfriar até que a temperatura do fluido baixe para a temperatura ambiente evitando qualquer risco de queimaduras.
6. Caso necessário, descontaminar a instalação ou parte da instalação de forma adequada, lavar e arejar.
7. Soltar os bujões cuidadosamente da rosca interna.

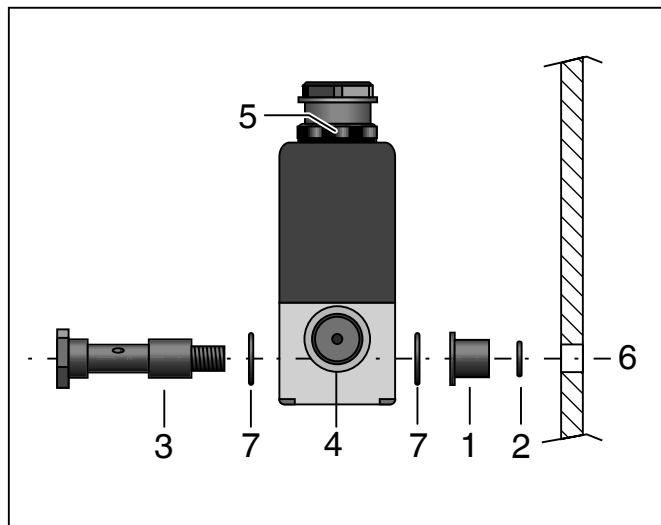
Montagem individual GEMÜ 0322

Montagem individual GEMÜ 0322

1. Fixar a válvula solenoíde piloto com dois parafusos de fixação **1** (ø 2,5 mm). Comprimento máximo de aparafusamento: 10 mm.
2. Conectar a tubulação de ar de comando próxima à conexão “P” **2** (G 1/4). **Conectar somente parafusos prisioneiros da forma A ou B na versão curta, de acordo com a norma DIN 3852!**
3. Se necessário, conectar a tubulação do ar de escape à conexão “R” **5** (M5) e/ou montar um silenciador.
4. Conectar a tubulação de saída à conexão “A” **4** (G 1/4).
5. Vedar bem a conexão aberta “P” usando os bujões **3** e os anéis O’Ring **7** fornecidos.
6. Todas as roscas têm de ser estanques a gás.

Montagem da bateria GEMÜ 0322

Montagem da bateria GEMÜ 0322

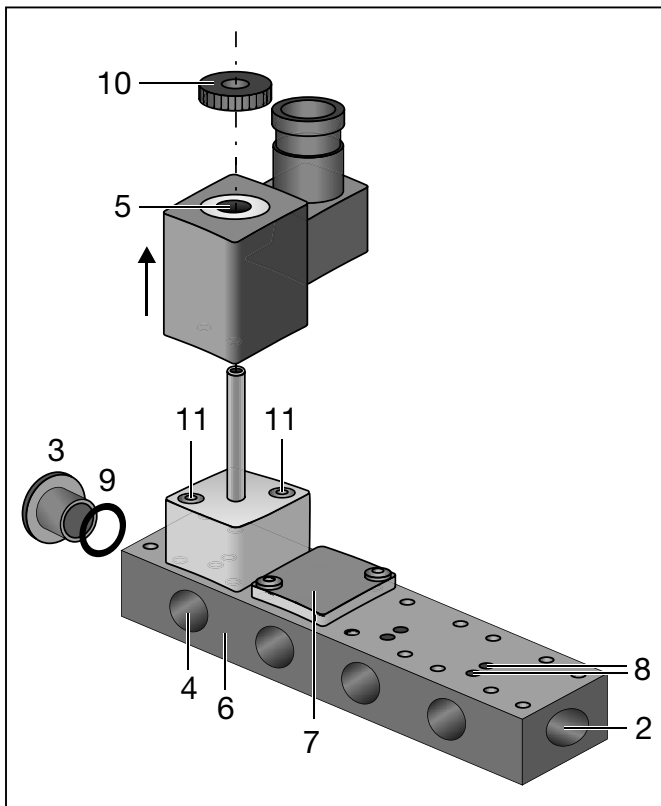
1. Colocar o anel O'Ring **7** no entalhe previsto.
2. Comprimir as válvulas solenoíde piloto e passar as abraçadeiras **6** nos respectivos assentos, por baixo.
3. As abraçadeiras **6** mantém as válvulas solenoíde piloto juntas, e ainda servem para sua fixação.
4. Fixar as baterias das válvulas solenoides piloto com os parafusos **1**.
5. Conectar a tubulação de ar de comando à conexão "P" **2** (G 1/4). **Conectar somente parafusos prisioneiros da forma A ou B na versão curta, de acordo com a norma DIN 3852!**
6. Se necessário, conectar a tubulação do ar de escape à conexão "R" **5** (M5) e/ou montar um silenciador.
7. Conectar a tubulação de saída à conexão "A" **4** (G 1/4).
8. Vedar bem a conexão aberta "P" usando os bujões **3** e os anéis O'Ring **7** fornecidos.
9. Todas as roscas têm de ser estanques a gás.

Instalação GEMÜ 0324

	A válvula solenoíde piloto GEMÜ 0324 foi concebida para a montagem direta em aparelhos pneumáticos.

Instalação GEMÜ 0324

1. Passar o parafuso oco **3** com o anel O'Ring posicionado **7** pelo corpo da válvula **4**.
2. Passar o anel O'Ring **7**, a luva **1** e a gaxeta **2** pelo outro lado sobre o parafuso oco **3**. O diâmetro maior da luva **1** deve apontar para a válvula piloto.
3. Montar a válvula solenoíde com o parafuso oco **3** no correspondente aparelho **6** .
4. Conectar a tubulação de ar de comando à conexão "P" **4** (G 1/4).
5. Se necessário, conectar a tubulação do ar de escape à conexão "R" **5** (M5) e/ou montar um silenciador.
6. Todas as roscas têm de ser estanques a gás.

Instalação GEMÜ 0326

	A válvula solenoíde piloto GEMÜ 0326 foi projetada para a instalação como bateria de válvulas compacta sobre uma régua distribuidora de alumínio.

Instalação GEMÜ 0326

1. Remover a porca serrilhada **10**.
2. Retirar o solenoíde do corpo da válvula.
3. Aparafusar o corpo da válvula solenoíde piloto com os anéis O'Ring e os dois parafusos **11** sobre a régua distribuidora de alumínio **6**.

	Importante: Os furos dos parafusos **8** na régua distribuidora de alumínio devem corresponder com os furos dos parafusos no corpo da válvula.

4. Montar o solenoíde sobre o corpo da válvula.
5. Fixar com a porca serrilhada **10** (máx. 0,5 Nm).
6. Conectar a tubulação de ar de comando à conexão "P" **2** (G 1/4).
7. Se necessário, conectar a tubulação do ar de escape à conexão "R" **5** (M5) e/ou montar um silenciador.
8. Conectar a tubulação de saída à conexão **4** (G 1/4).
9. Fechar os pontos de conexão não utilizados com placas cegas **7**.

	Importante: Os furos dos parafusos **8** na régua distribuidora de alumínio devem corresponder com os furos dos parafusos na placa cega.

10. Vedar bem a conexão aberta do lado oposto "P" **2** usando os bujões **3** e gaxeta **9** fornecidos.
11. Todas as roscas têm de ser estanques a gás.

Após a instalação:

- Reativar todos os equipamentos de segurança e de proteção.

11.2 Conexão elétrica

⚠PERIGO	
	Perigo de choque elétrico! ➤ Risco de ferimentos ou morte(no caso da tensão de operação for maior do que a tensão baixa de segurança)! ● Efetuar a conexão elétrica somente com pessoal especializado. ● Desconectar os cabos de alimentação da rede antes de realizar a conexão elétrica.

CUIDADO
● A tensão de alimentação varia de acordo com a versão (ver plaqueta de identificação). ● Não ligar os terminais em ponte!

	Para a conexão elétrica necessita: ✗ chave de fendas Phillips ✗ pequena chave de fendas chata

☞	Toda válvula solenoide tem que ter um fusível apropriado à sua corrente de dimensionamento como forma de proteção contra curto circuito a montante (máx. 3 vezes a corrente de dimensionamento de acordo com a norma DIN 41571 ou IEC 60127-2-1) e/ou um interruptor de proteção com disparo rápido de curto-circuito ou térmico (ajustada a corrente de dimensionamento). Este fusível pode ser instalado na caixa de alimentação ou tem de ser conectado individualmente a montante. A tensão de dimensionamento de segurança deve ser igual ou maior do que a tensão nominal indicado no solenoíde. A capacidade de corte do fusível deve ser igual ou maior do que a corrente máxima de curto-circuito que ocorre no local de montagem (normalmente 1500 A).

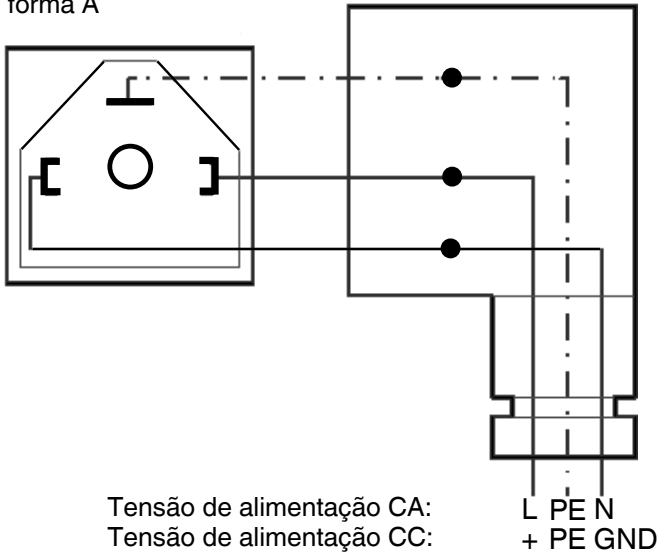
Conector forma A (DIN EN 175301-803)

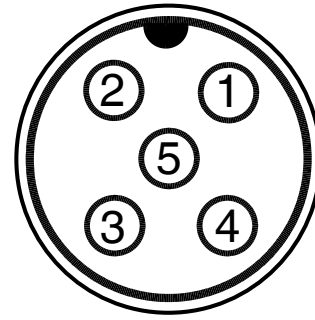
Conexão elétrica do conector

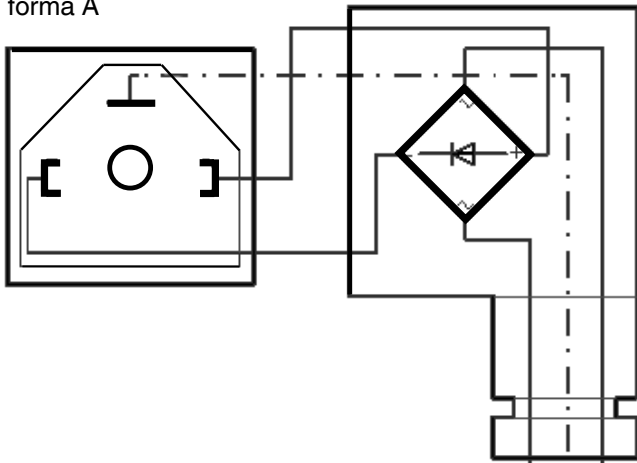
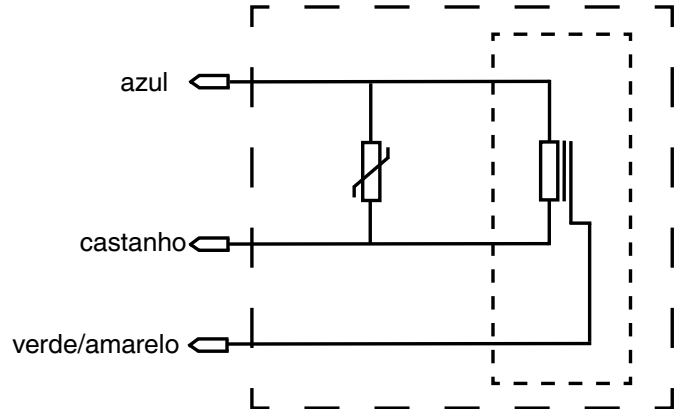
1. Desligar a instalação da corrente elétrica.
2. Desenroscar o parafuso de fixação **1**.
3. Retirar o conector **2** com o bloco de terminais **3** do solenoíde.
4. Retirar o bloco de terminais **3** cuidadosamente do conector **2**.
5. Desaparafusar o passa-cabo **6**.
6. Retirar o anel de pressão **4** e a gaxeta **5**.
7. Passar o cabo pelo passa-cabo **6**, pelo anel de pressão **4**, pela gaxeta **5** e pelo conector **2**.
8. Conectar o cabo.
9. Inserir o bloco de terminais **3** no conector **2** até engatar de forma audível.
10. Fixar o conector **2** no solenoíde usando o parafuso de fixação **1** (máx. 0,3 Nm).
11. Fechar o passa-cabo **6**.

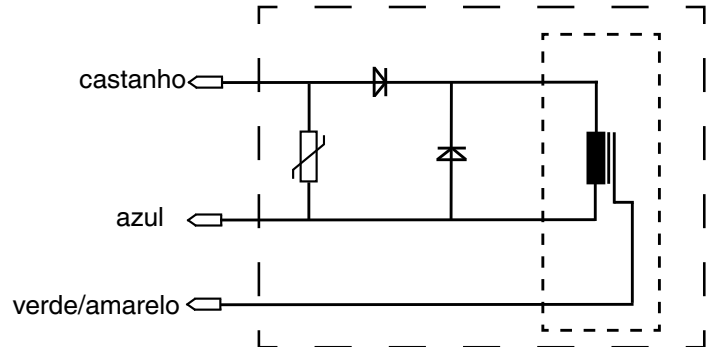
Lado de trás do bloco de terminais

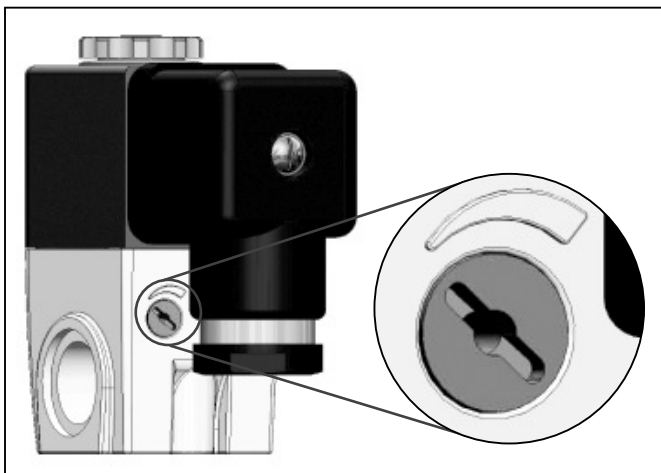
Pos.	Denominação
1	Tensão de alimentação
2	Tensão de alimentação
3	não conectado
⏚	aterramento

Função de acionamento 1 (NF), voltagem CA/CC
Função de acionamento 2 (NA), voltagem CC

Função de acionamento 2 (NA), voltagem CA

Conector de encaixe M12

Conexão elétrica do conector de encaixe M12

Conexão	Pos.	Denominação
X1 codificado-A, conector M12	1	n.c.
	2	n.c.
	3	Uv, GND
	4	Uv, tensão de alimentação 24 V CA
	5	n.c.

Versão ATEX

Versão CC

Versão CA

	• Conexão elétrica usando o cabo de conexão integrado na bobina (extremidade dos fios aplicável em conexões de aparafusar ou de abraçadeira) em área segura ou em área com risco de explosão com fluidos de operação autorizados e a prova de explosão (p.ex. caixa de conexões proteção de ignição tipo maior segurança "e" conforme EN 50019). • Ao aparafusar as fiações flexíveis de conexão, deve-se observar a que as extremidades dos fios fiquem completamente dentro do terminal de conexão. • Impedir dobras nos cabos de ligação e nas fiações flexíveis, para evitar curtos-circuitos e interrupções.

11.3 Acionamento manual de emergência (opcional)

Acionamento manual de emergência

Como opção, as válvulas solenoíde piloto poderão ser equipadas com um acionamento manual de emergência.

Acionar o dispositivo manual de emergência apenas no caso de falha!

Ativar / travar o acionamento manual de emergência:

- Rodar o botão vermelho com uma chave de fenda 90° no sentido horário.
- Para soltar, rodar com uma chave de fenda 90° no sentido anti-horário.

12 Entrada em operação

⚠CUIDADO
Prevenção contra vazamentos! • Verificar a estanqueidade das conexões do fluido antes da entrada em operação! • Tomar medidas de segurança contra excesso de pressão máxima admitida, causado por golpes de arriete.

Antes da limpeza ou da entrada em operação da instalação:

- Verificar as válvulas solenoíde piloto em relação à estanqueidade e função.
- No caso de instalações novas e após reparos, injete ar pela tubulação com a válvula solenoíde piloto aberta (para remoção de materiais nocivos).

Limpeza:

✗ O proprietário da instalação é responsável pela escolha do modo de limpeza e a execução da limpeza.

13 Inspeção e manutenção

⚠AVISO

Equipamento está sujeito a pressão!
➤ Perigo de lesões gravíssimas ou morte!
- Trabalhar somente em sistemas despressurizados.

⚠AVISO

Perigo de queimaduras! Superfícies quentes!
➤ A bobina se aquece durante a operação.
- Deixar esfriar a bobina e a tubulação antes dos serviços de manutenção.

⚠CUIDADO

- Atividades de manutenção e reparos só são permitidos a técnicos especializados e treinados.
- A GEMÜ não assume qualquer responsabilidade por danos causados devido a manuseio impróprio ou ações de terceiros.
- Em caso de dúvida, entre em contato com a GEMÜ antes da entrada em operação.

1. Usar equipamentos de proteção individual adequado conforme regras de operação da planta.
2. Desligar a instalação ou parte dela.
3. Proteger contra nova entrada em funcionamento.
4. Despressurizar a instalação ou parte da instalação.

	• Usar somente peças de reposição originais GEMÜ! • Ao encomendar peças de reposição, deve sempre indicar o número completo de pedido da válvula solenoíde piloto.

O operador deverá realizar controles visuais regulares nas válvulas de acordo com as condições de aplicação e do potencial de perigo, para prevenir vazamentos e danos. A válvula também deve ser inspecionada em relação ao desgaste em intervalos programados.

14 Desmontagem

A desmontagem é realizada sob as mesmas medidas de precaução das de montagem.
- Desmontar a válvula solenoíde piloto (ver capítulo 11.1 “Instalação”).
- Separar o(s) cabo(s) elétrico(s) (ver capítulo 11.2 “Conexão elétrica”).

15 Descarte

	• Descartar todas as peças da válvula de acordo com as determinações locais de descarte / leis ambientais. • Dar atenção a resíduos acumulados e gases de fluidos difundidos.

16 Devolução

- Limpar a válvula solenoíde piloto.
- Solicitar um formulário de Declaração de devolução na GEMÜ.
- Devolução apenas com o preenchimento da Declaração de devolução.

Do contrário, não haverá
✗ crédito ou,
✗ execução do conserto,
mas sim, um descarte a ser cobrado do cliente.

	Nota em relação à devolução: De acordo com os regulamentos legais em relação à proteção ambiental e ao pessoal, deverá ser incluída aos documentos de remessa a declaração de devolução completamente preenchida e assinada. A devolução só será processada quando esta declaração for devidamente preenchida!

17 Notas

	Nota em relação à Diretiva 94/9/ CE (Diretiva ATEX): Quando o produto tiver sido encomendado conforme ATEX, uma folha sobre a Diretiva 94/9/CE seguirá com a documentação.

	Nota em relação ao treinamento de pessoal: Para o treinamento de pessoal entre em contato conosco no endereço citado na última página.

Em caso de dúvida ou equívoco, é valida a versão em Alemão deste documento!

18 Localização de erros / Correção de falhas

Erro	Causa provável	Correção do erro
Válvula solenoíde piloto não abre ou não abre completamente	Alimentação elétrica incorreta	Verificar a alimentação elétrica e a conexão, ver plaqueta de identificação
Válvula solenoíde piloto não fecha ou não fecha completamente	Mola de retorno com defeito	Substituir a válvula solenoíde piloto
	Sujeira no corpo da válvula	Limpar o corpo da válvula e/ou substituir
	Acionamento manual de emergência acionado	Destravar o acionamento manual de emergência de acordo com o capítulo 11.3
A válvula solenoíde piloto não controla corretamente	Pressão de fluido muito baixa / alta	Verificar a pressão do fluido (ver capítulo 6 "Dados técnicos")
	Conexões vazando	Verificar as conexões (ver capítulo 11.1 "Instalação")